

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาต้นทุนกิจกรรมบริการ ซึ่งเป็นต้นทุนเฉลี่ยโดยรวมของผลผลิตที่ผู้ป่วยมารับบริการ 1 ครั้ง โดยใช้ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม หรือ ABC (Activity Based Costing System) ในหน่วยสวนหัวใจครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอในรูปของตารางประกอบคำบรรยายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมบริการของหน่วยสวนหัวใจ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายทางตรงของกิจกรรมบริการ

- 1.1 ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost)
- 1.2 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)
- 1.3 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)
- 1.4 ต้นทุนรวม (Total Cost)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายกิจกรรมบริการทางตรงและทางอ้อมที่ให้บริการ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อรายต่อครั้ง

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมบริการของหน่วยสวนหัวใจ

การให้บริการในหน่วยสวนหัวใจจะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าวัสดุในการปฏิบัติหัตถการสวนหัวใจ ค่าอุปกรณ์ในการขยายหลอดเลือดหัวใจ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของบอลลูนและขดลวดตาข่าย คิดเป็นรายการดังนี้

ต้นทุนค่าใช้จ่ายวัสดุสำหรับในการปฏิบัติหัตถการสวนหัวใจ (Coronary angiography / CAG) รวมอุปกรณ์ในผู้ป่วย 317 รายในระยะเวลา 3 เดือนมีศึกษามีค่าเท่ากับ 1,674,110.00 บาท

ค่าอุปกรณ์การขยายหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous transluminal coronary angiography and stent implantation/ PTCA) ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการขยายหลอดเลือด (ค่าวัสดุสิ้นเปลือง) รวมค่าบอลลูนในผู้ป่วย 126 รายในระยะเวลา 3 เดือนที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 3,651,229.00 บาท (ค่าบอลลูนมีราคาเท่ากับ 1,616,950.00 บาท/145 ลูก)

ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของขดลวดตาข่าย (Stent) ทั้งชนิดธรรมดาและชนิดเคลือบยา

ในผู้ป่วย 119 รายในระยะเวลา 3 เดือนที่ศึกษา มีค่าเท่ากับ 12,206,756.00 บาท/ 224 ขดลวด
ตาข่าย

การตรวจสรีระวิทยาไฟฟ้าหัวใจ (Electro Physiologic Study /EPS) จะรวมเหมาจ่าย
100,000 บาท ต่อราย/ ครั้ง โดยไม่ได้คิดค่าอุปกรณ์เพิ่มอีก มีผู้ป่วยที่รับบริการในระยะเวลา 3
เดือนจำนวน 9 ราย

การรักษาโดยการจี้ด้วยกระแสไฟฟ้า (RFA/ Radio Frequency Ablation) จะรวมเหมา
จ่าย 100,000 บาท ต่อราย/ ครั้ง โดยไม่ได้คิดค่าอุปกรณ์เพิ่มอีก มีผู้ป่วยที่รับบริการในระยะเวลา 3
เดือนจำนวน 9 ราย

การฝังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหัวใจชนิดถาวร (Permanent Pacemaker) จะรวมเหมาจ่าย
10,000 บาท ต่อราย/ ครั้ง ไม่รวมค่าสาย Permanent caththeter คิดค่าอุปกรณ์แยกต่างหากไม่นำมา
คิดในค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการวิจัยในครั้งนี้มีผู้ป่วยที่รับบริการในระยะเวลา 3 เดือนจำนวน 17 ราย

การใส่เครื่องพองการทำงานของหัวใจ (IABP) มีผู้ป่วยที่ใส่เครื่องในระยะเวลา 3
เดือนจำนวน 13 ราย คิดเป็นค่าอุปกรณ์ 400,400.00 บาท โดยรวมในค่าวัสดุสิ้นเปลืองอุปกรณ์
การขยายหลอดเลือดหัวใจ

การใช้ Antisocial ในการหยุดการไหลของหลอดเลือดแดงใหญ่จำนวน 8 ราย คิดเป็น
ค่าอุปกรณ์ 71,280.00 บาท โดยรวมในค่าวัสดุสิ้นเปลืองอุปกรณ์การขยายหลอดเลือดหัวใจ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายทางตรงของกิจกรรมบริการ

1.1 ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost)

ค่าแรงบุคลากรหน่วยสวนหัวใจที่ปฏิบัติงาน ในระยะเวลาที่ศึกษาระหว่างเดือน
มกราคม-มีนาคม 2550 รวมทั้งสิ้น 21 คน ประกอบด้วย แพทย์ 10 คน พยาบาลวิชาชีพ 5
คน คนงาน 3 คน และ พยาบาล outsource 3 คน ผลการรวมข้อมูลบุคลากรแต่ละตำแหน่ง
ดังในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost) ของเจ้าหน้าที่ จำแนกตามตำแหน่งการปฏิบัติงาน

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ค่าแรงรวม (บาท)	ร้อยละ ค่าแรง	ค่าแรง/นาฬิกา (บาท)	เวลารวม กิจกรรมตรง (นาฬิกา)	เวลารวม กิจกรรมอ้อม (นาฬิกา)	รวมเวลา ทางตรง / อ้อม (นาฬิกา)	ค่าแรงที่ หน่วยงาน (บาท)
แพทย์	10	1,057,509.00	55.44	3.77	28,235	7,200	35,435	133,589.95
พยาบาล	5	692,740.50	36.32	4.93	86,436	27,360	113,796	561,014.28
คนงาน	3	90,670.00	4.75	1.08	2,600	63,075	65,675	70,929.00
พยาบาล outsource	3	66,400.00	3.48	1.67	26,910	3,120	30,030	50,150.10
รวม	21	1,907,319.50	100	11.44	144,181	100,755	244,936	815,683.33

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลการรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าแรงรวมเท่ากับ 1,907,319.50 บาท โดยมีค่าแรงแพทย์มากที่สุดเท่ากับ 1,057,509.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 55.44 ส่วนค่าแรงพยาบาล outsource น้อยที่สุดเท่ากับ 66,400.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.48 และมีต้นทุนค่าแรงจากผลรวมของการปฏิบัติงานกิจกรรมทางตรง และทางอ้อมมีค่าต้นทุนค่าแรงรวมเท่ากับ 815,683.33 บาท มีส่วนต่างค่าแรง 1,091,636.17 บาท (1,907,319.50 - 815,683.33)

ในการคำนวณค่าแรงเฉลี่ยตามเวลาการปฏิบัติงาน พบว่าค่าแรงแพทย์มีค่าเท่ากับ 3.77 บาท/นาฬิกา พยาบาลวิชาชีพเท่ากับ 4.93 บาท/นาฬิกา ค่าแรงคนงานเท่ากับ 1.08 บาท/นาฬิกา และ ค่าแรงพยาบาล outsource เท่ากับ 1.67 บาท/นาฬิกา (ค่าแรง 8 ชั่วโมง / 800 บาท)

การคำนวณค่าแรงตามเวลาการปฏิบัติกิจกรรมรวมทางตรงและทางอ้อม คิดเป็นเงิน 815,683.33 บาท ในระยะเวลาที่ศึกษาระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม 2550 และเจ้าหน้าที่ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางตรงกับผู้ป่วยทั้งนั้น โดยกิจกรรมทางตรงของคนงาน เช่น การรับ-ส่งผู้ป่วยภายในห้องสวนหัวใจ การเงินเตียงผู้ป่วยเข้าห้องหัตถการ และการช่วยผู้ป่วยเข้าห้องน้ำก่อนการทำหัตถการ โดยมีพยาบาลวิชาชีพคอยดูแลร่วมอยู่ด้วยตลอดเวลาการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

ในการปฏิบัติกิจกรรมทางตรงของการทำหัตถการ 1 ห้อง ของทีม จะมีเวลาที่ซ้อนกันอยู่ในการปฏิบัติงานเพราะจะต้องมี Scrub Nurse 1 คน (ช่วยแพทย์ในการทำหัตถการ) & Circulation Nurse 2 คน (สำหรับหยิบอุปกรณ์และควบคุมเครื่องสวนหัวใจ) ตามภาคผนวก จ หน้าที่เจ้าหน้าที่ในหน่วยสวนหัวใจ

ตารางที่ 4.2 เวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ 21 คน

	ปริมาณเวลาที่ปฏิบัติงาน (นาที)			รวมเวลาปฏิบัติงาน ทางตรง (นาที)	สัดส่วน เวลา (%)
	ม.ค. 50	ก.พ. 50	มี.ค. 50		
แพทย์ 10 คน รวม	10,760	8,630	8,845	28,235	19.58
พยาบาล 5 คน รวม	28,875	28,291	29,270	86,436	59.95
คนงาน 3 คน รวม	900	780	920	2,600	1.80
พยาบาล จ้าง 3 คน รวม	13,625	8,580	4,705	26,910	18.66
รวมเจ้าหน้าที่ 21 คน	43,400	37,651	34,895	144,181	100.00

ตามตารางที่ 4.2 เวลาในการปฏิบัติงานของแพทย์ 10 คนมีสัดส่วนเวลาในการปฏิบัติงานกิจกรรมทางตรงคิดเป็นร้อยละ 19.58 ที่รับค่าแรงและได้นำเวลาการปฏิบัติงานไปคิดค่าใช้จ่ายของหน่วยงานสวนหัวใจ และพบว่าพยาบาลวิชาชีพมีสัดส่วนเวลาในการปฏิบัติงานกิจกรรมทางตรงซึ่งรวมเวลาช่วยแพทย์ในการทำหัตถการด้วยคิดเป็นร้อยละ 59.95 คนงาน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 1.80 และของพยาบาลเวรจ้าง 3 คน คิดเป็นร้อยละ 18.66 ซึ่งไม่รวมเวลาค่าแรงของแพทย์อีก 2 ท่านที่เป็นแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่รับค่าแรงแต่มีการคิดเวลาในการปฏิบัติงาน โดยมีเวลาการปฏิบัติงานกิจกรรมทางตรงของแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่นำมาคิดค่าใช้จ่าย 2,710 นาที คิดเป็นร้อยละ 1.49 โดยคิดเป็นค่าแรง 10,216.70 บาท ($2,710 \times 3.77$)

1.2 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)

ต้นทุนค่าวัสดุรวบรวมข้อมูลจากรายละเอียดการใช้วัสดุอุปกรณ์สวนหัวใจ ค่าสาธารณูปโภค (น้ำ ไฟฟ้า) ค่าวัสดุทั่วไป สิ้นเปลือง และวัสดุอุปกรณ์ PCI (Percutaneous Transluminal Coronary Intervention) ต้นทุนจากหน่วยจ่ายกลาง ค่าจ้างเหมาหน่วยงานภายนอก โดยคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าสาธารณูปโภค ในระยะเวลาที่ศึกษาระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม 2550 ตามสัดส่วนของการใช้งานของหน่วยสวนหัวใจ ดังในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนรวมค่าวัสดุและค่าสาธารณูปโภค

ลำดับ	รายการ	มูลค่า(บาท)	ร้อยละ
1	วัสดุอุปกรณ์สวนหัวใจ	1,674,110.00	9.27
2	ค่าสาธารณูปโภค (น้ำ, ไฟฟ้า)	380,808.01	2.11
3	วัสดุทั่วไป สิ้นเปลือง วัสดุอุปกรณ์ PCI	15,871,541.39	87.86
4	หน่วยจ่ายกลาง	95,779.00	0.53
5	จ้างเหมาหน่วยงานภายนอก	43,500.00	0.24
มูลค่าต้นทุนรวม		18,065,738.40	100.00

จากตารางที่ 4.3 ค่าวัสดุและค่าสาธารณูปโภค พบว่า ต้นทุนค่าวัสดุทั่วไป สิ้นเปลือง และวัสดุอุปกรณ์ PCI มีมูลค่าสูงที่สุดคือ 15,871,541.39 บาท คิดเป็นร้อยละ 87.86 ส่วนต้นทุนค่าวัสดุที่มูลค่าต้นทุนต่ำที่สุดคือ ค่าจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกคิดเป็นเงิน 43,500.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.24 รวมต้นทุนค่าวัสดุและค่าสาธารณูปโภคทั้งหมดคิดเป็นเงิน 18,065,738.40 บาท ค่าวัสดุอุปกรณ์สวนหัวใจคิดเป็นเงิน 1,674,110.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.27 ค่าสาธารณูปโภค (น้ำ ไฟฟ้า) คิดเป็นเงิน 380,808.01 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.11 หน่วยจ่ายกลางคิดเป็นเงิน 95,779.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.53

1.3 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)

โดยเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าลงทุนและค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง อาคารสถานที่ ในระยะเวลาที่ศึกษาระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม 2550 ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าลงทุนและค่าเสื่อมราคา

รายการ	ผลรวมต้นทุน (บาท)	ร้อยละ
ต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์	1,894,250.00	20.72
ต้นทุนค่าเสื่อมราคาส่งปลูกสร้าง	7,249,999.00	79.28
รวมต้นทุนค่าลงทุน	9,144,249.00	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ต้นทุนค่าเสื่อมราคาสั่งปลูกสร้าง ซึ่งคำนวณตามสัดส่วนของพื้นที่หน่วยสวนหัวใจมีมูลค่าสูงที่สุดเท่ากับ 7,249,999.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 79.28 ต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ เท่ากับ 1,894,250.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.72 รวมต้นทุนค่าลงทุนทั้งหมดคิดเป็น 9,144,249.00 บาท

1.4 ต้นทุนรวม (Total Cost)

โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) ในระยะเวลาที่ศึกษาระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม 2550

ตารางที่ 4.5 แบบบันทึกต้นทุนรวม

รายการ	มูลค่า	ร้อยละ
ค่าแรงรวม / (ที่ได้รับ) (LC)	1,907,319.50	6.55
ค่าลงทุน / ค่าเสื่อมราคา / (CC)	9,144,249.00	31.40
ค่าวัสดุ (MC) และค่าสาธารณูปโภค	18,065,738.40	62.05
รวม	29,117,306.90	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ต้นทุนรวมที่ทางโรงพยาบาลจะต้องจ่าย คิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุและค่าสาธารณูปโภค (MC) สูงที่สุด โดยรวมค่าวัสดุอุปกรณ์สวนหัวใจ ค่าสาธารณูปโภค (น้ำ ไฟฟ้า) วัสดุทั่วไป สิ้นเปลือง วัสดุอุปกรณ์ PCI ค่า บอลูน ค่าขดลวดตาข่าย หน่วยจ่ายกลาง และจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกมีมูลค่า 18,065,738.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 62.05 ในระยะเวลาที่ศึกษาระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม 2550 ซึ่งต้นทุนรวมทั้งหมดคิดเป็นเงิน 29,117,306.90 บาท ส่วนค่าแรงรวมที่ได้รับ (LC) ค่าที่สุดมีมูลค่า 1,907,319.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.55 (โดยคิดค่าแรงจากเงินเดือน ค่าจ้าง เงินประจำตำแหน่ง เงินเพิ่มค่าครองชีพ ค่ารักษาพยาบาล ค่าตอบแทนล่วงเวลา ค่าเครื่องแบบ และค่าตอบแทนไม่ปฏิบัติเวชคลินิก)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายกิจกรรมบริการทางตรงและทางอ้อมที่ให้บริการ

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมบริการทางตรงและกิจกรรมบริการทางอ้อม

ลำดับ	กิจกรรมบริการ	จำนวน กิจกรรม (ครั้ง)	ร้อยละ	เวลารวม (นาท)	เวลาเฉลี่ย (นาท)	ต้นทุนต่อหน่วย กิจกรรม (บาท/ ครั้ง)
กิจกรรมบริการทางตรง						
	1. ประเมินความพร้อมผู้ป่วยก่อนตรวจ (งค 11 ราย)	329	34.10	26,630	80.94	399.03
1	การระบุตัวผู้ป่วย (ใหม่)	329	4.08			
2	รับผู้ป่วยจากรถนอน	329	4.08			
3	การจำแนกประเภทผู้ป่วย	329	4.08			
4	การตรวจสอบสิทธิการรักษา	329	4.08			
5	ตรวจวัดความดันโลหิตและชีพจร	329	4.08			
6	คลำชีพจรหลังเท้า	329	4.08			
7	ตรวจชีพจรข้อมือทั้งสองข้าง	329	4.08			
8	ดูแลผู้ป่วยปัสสาวะก่อนเข้าห้องหัดการ	329	4.08			
9	การจัดลำดับเข้าห้องตรวจ 1 และ 2	329	4.08			
	2. กิจกรรมการพยาบาลขณะตรวจสอบหัวใจ	318	32.95	26,255	82.56	407.02
10	รับผู้ป่วยลงเตียงหัดการ	318	3.94			
11	ตรวจคัดกราฟหัวใจ	318	3.94			
12	ตรวจคัดเครื่องวัดความดันโลหิต	318	3.94			
13	ประเมินสภาพผู้ป่วยขณะตรวจ	318	3.94			
14	คลุมผ้าสะอาดเพื่อทำหัดการ	319	3.96			
15	จัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการตรวจ	319	3.96			
16	ช่วยแพทย์ทำหัดการ	318	3.94			
17	เก็บอุปกรณ์จากตัวผู้ป่วย	319	3.96			
18	เคลื่อนย้ายผู้ป่วยลงจากเตียงหัดการ	319	3.96			

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรมบริการ	จำนวน กิจกรรม (ครั้ง)	ร้อยละ	เวลารวม (นาที)	เวลาเฉลี่ย (นาที)	ต้นทุนต่อหน่วย กิจกรรม (บาท/ ครั้ง)
3. กิจกรรมการพยาบาลหลังตรวจสวนหัวใจ						
		318	32.95	14,160	44.53	219.53
19	ตรวจวัดความดันโลหิตและชีพจรทุก 5 นาที / 5 ครั้ง	318	3.94			
20	เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน Bleeding/อื่น ๆ	318	3.94			
21	ติดตามดูการทำงานของหัวใจ	318	3.94			
22	ให้คำแนะนำ	329	4.08			
23	Off Sheath / Right Femoral Sheath	158	1.96			
24	ให้สารน้ำใหม่	11	0.14			
25	I fusion care	96	1.19			
26	การสอนดูแลสุขภาพและให้คำปรึกษา	291	3.61			
27	การให้ยาทางปาก	20	0.25			
28	ติดตามส่งผู้ป่วยไปที่หอผู้ป่วย	52	0.65			
29	การให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหลังการตรวจ	290	3.60			
30	Off Sheath / Radial Sheath / Angioseal	34	0.42			
รวมจำนวนกิจกรรมทางตรง		8,062	100.00	67,045	208.03	1025.58
กิจกรรมบริการทางอ้อม						
1	การมอบหมายงานประจำวัน / จัดตารางมอบหมายงาน	62	1.86	555	8.95	44.12
2	การจัดเก็บของข้อมูลผู้ป่วย / CD	20	0.60	1,590	79.50	391.94
3	การสรุปสมุดปฏิบัติงาน / การบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์	318	9.54	1,860	5.85	28.84
4	การประสานเพื่อ Set case	75	2.25	500	6.67	32.88
5	ตามและส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วย	1,351	40.55	1,090	0.81	3.99
6	การติดตามผลการตรวจ Lab	20	0.60	420	21.00	103.53
7	การเบิกวัสดุจ่ายกลาง	20	0.60	390	19.50	96.14
8	การเตรียมความพร้อมเครื่องมือ	62	1.86	585	9.44	46.54
9	รถช่วยชีวิตฉุกเฉิน ยาและเวชภัณฑ์ (ดูความพร้อม)	62	1.86	950	15.32	75.53

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรมบริการ	จำนวน กิจกรรม (ครั้ง)	ร้อยละ	เวลารวม (นาท)	เวลาเฉลี่ย (นาท)	ต้นทุนต่อหน่วย กิจกรรม (บาท/ ครั้ง)
10	การจัดเก็บยา / อุปกรณ์ / การรับของเบิกพัสดุ / จัดเก็บ	144	4.32	3,180	22.08	108.85
11	การเบิกพัสดุ	20	0.60	810	40.50	199.67
12	การบริหารจัดการ ของหัวหน้าหน่วย	52	1.56	15,430	296.73	1,462.88
13	การล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือ	318	9.54	8,340	26.23	28.33
14	การส่งน้ำ อบแก๊ส เก็บของเข้าสู่	62	1.86	5,040	81.29	87.79
15	การรับเครื่องมือส่งน้ำ / อบแก๊ส / การส่งผ้า	126	3.78	3,870	30.71	33.17
16	ทำ Supply ของหน่วยงาน	62	1.86	18,900	304.84	329.23
17	ส่งเอกสาร	62	1.86	4,875	78.63	84.92
18	การบริการเจ้าหน้าที่	62	1.86	3,855	62.18	67.16
19	การรับผ้า / ผ้าผ้า	62	1.86	18,195	293.47	316.95
20	การพิมพ์ข้อมูลผลการตรวจ	317	9.51	7,200	22.71	85.62
21	การช่วยจัดของในห้องหัตถการ	55	1.65	3,120	56.73	94.74
รวมจำนวนกิจกรรมทางอ้อม		3,332	100.00	90,435	27.14	3,722.82
รวมกิจกรรมบริการทางตรงและทางอ้อม		11,394				

จากตารางที่ 4.6 พบว่ากิจกรรมบริการทางตรงและทางอ้อมในระยะเวลาที่ศึกษา ระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม 2550 มีจำนวนทั้งสิ้น 4,297 ครั้ง

พบว่ากิจกรรมทางตรงมีความถี่ 965 ครั้ง ใช้เวลารวม 67,045 นาที โดยคิดเป็น

1) กิจกรรมเพื่อประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนตรวจมี 9 กิจกรรมบริการทางตรง ใช้เวลารวม 26,630 นาที (ผู้ป่วยที่ผ่านการประเมินใช้เวลารวม 25,550 + และผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการประเมินใช้เวลารวม 1,080 ซึ่งเป็นเวลาค่าแรงงานสูญเสียเปล่า) คิดเป็นร้อยละ 34.10 เวลาเฉลี่ย 80.94 นาที โดยเฉลี่ยต้นทุนกิจกรรมบริการต่อหน่วย 399.03 (บาท / ครั้ง) ใน 3 เดือนมีผู้ป่วย 328 ราย และผ่านการประเมินเพื่อทำหัตถการในหน่วยงาน 317 ราย ที่ได้เข้ารับการทำการหัตถการโดยมีผู้ป่วย ที่คัดกรองสวนหัวใจ 11 ราย ซึ่งคิดเป็นเวลาค่าแรงงานสูญเสียเปล่า

2) กิจกรรมขณะตรวจสวนหัวใจโดยมี 9 กิจกรรมบริการทางตรง ใช้เวลารวม 26,255 นาที คิดเป็นร้อยละ 32.95 เวลาเฉลี่ย 82.56 นาที ในผู้ป่วยที่ได้เข้ารับการทำการหัตถการ 317 ราย เฉลี่ยต้นทุนกิจกรรมบริการต่อหน่วย 407.02 (บาท / ครั้ง)

3) กิจกรรมหลังตรวจสวนหัวใจโดยมี 12 กิจกรรมบริการทางตรง ใช้เวลารวม 14,160 นาที คิดเป็นร้อยละ 32.95 เวลาเฉลี่ย 44.53 นาที ในผู้ป่วยที่ได้เข้ารับการทำการหัตถการ 317 ราย เฉลี่ยต้นทุนกิจกรรมบริการต่อหน่วย 219.53 (บาท / ครั้ง) / (ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินความพร้อมก่อนการทำการหัตถการ และไม่ได้การทำการหัตถการ ในการปฏิบัติงาน อยู่ในส่วนพื้นที่เดียวกัน)

ในการประเมินความพร้อมผู้ป่วยก่อนตรวจจะพบว่าใช้เวลาในการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 34.10 เพื่อเป็นการลดภาวะแทรกซ้อนในการตรวจสวนหัวใจจะรวมถึงระยะเวลาการรอคอยก่อนการตรวจและพร้อมมีการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเพื่อลดความวิตกกังวล

พบว่ากิจกรรมทางอ้อมมีความถี่ 3,332 ครั้ง ใช้เวลารวม 90,435 นาที กิจกรรมทางอ้อมที่มีความถี่ในการปฏิบัติกิจกรรมมากที่สุด คือ การตามและส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วย คิดเป็น 1,351 ครั้ง ร้อยละ 40.55 เวลา รวม 1,090 นาที เวลาเฉลี่ย 0.81 นาที คิดเป็นเงินต้นทุนกิจกรรมบริการต่อหน่วย 3.99 บาท เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมมากที่สุด คือ การบริหารจัดการ คิดเป็น 52 ครั้ง ร้อยละ 1.56 ใช้เวลารวม 15,430 นาที คิดเป็นเวลาเฉลี่ย 296.73 นาที และมีต้นทุนกิจกรรมบริการต่อหน่วยสูงมากที่สุด คิดเป็นเงินต้นทุนกิจกรรมบริการต่อหน่วย 1,462.88 บาท และต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมสูงรองลงมาอีกอย่างคือ การจัดเก็บของข้อมูลผู้ป่วย / CD คิดเป็น 20 ครั้ง ร้อยละ 0.60 ใช้เวลารวม 1,590 นาที คิดเป็นเวลาเฉลี่ย 79.50 นาที คิดเป็นเงิน ต้นทุนกิจกรรมบริการต่อหน่วย 391.94 บาท ส่วนเวลาในการทำ Supply และการรับผ้า / ผับผ้า ของหน่วยงาน ถึงจะใช้เวลาในการปฏิบัติการมากแต่จะมีค่าต้นทุนต่อหน่วยไม่สูงเนื่องจากการปฏิบัติการของพนักงานที่มีค่าแรงต่ำคือมีต้นทุนกิจกรรมบริการต่อหน่วย 1.08 บาท

ในการปฏิบัติกิจกรรมบริการทางตรงนั้นการประเมินผู้ป่วยใช้เกณฑ์ตามพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาล ในแต่ละขั้นตอนซึ่งต้องอาศัยความชำนาญเฉพาะด้านในการปฏิบัติกิจกรรม และผู้ป่วยที่มาใช้บริการถือเป็นผู้ป่วยประเภทผู้ป่วยหนักในระยะวิกฤต และผู้ป่วยระยะกึ่งวิกฤต

ในการปฏิบัติกิจกรรมบริการทางตรงและกิจกรรมบริการทางอ้อม การบริหารจัดการ จะปฏิบัติตาม หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายประจำตำแหน่งของบุคคลนั้นๆเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพการบริการและการพยาบาล และหลายๆกิจกรรมก็จะมีปฏิบัติงานที่ช่วยกันทำเป็นทีม เช่น การให้การพยาบาลที่ซับซ้อน การประเมินความพร้อมผู้ป่วยก่อนตรวจ กิจกรรมการพยาบาลขณะตรวจสวนหัวใจ กิจกรรมการพยาบาลหลังตรวจสวนหัวใจ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อรายต่อครั้ง

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมบริการ พบว่า ค่าวัสดุสำหรับสวนหัวใจรวมค่าอุปกรณ์สวนหัวใจ 1 ชุดในการคิดจากค่าใช้จ่ายของการตรวจสอบหัวใจอย่างเดียวมีราคา 1,674,110 บาท / 317 ราย มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5,281.10 บาท / ราย/ครั้ง หักผลการสวนหัวใจโดยเฉลี่ย 1 ชุด กรณีทำที่ขา (Femoral) หรือแขน (Transradial)

ค่าอุปกรณ์การขยายหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous transluminal coronary angiography and stent implantation/ PTCA) มีค่าเท่ากับ 3,651,229.00 บาท / 126 ราย มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 28,978.01 บาท / ราย/ครั้ง ใช้บอลูน 145 ลูก

ค่าอุปกรณ์การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยขดลวดตาข่าย (Stent) ทั้งชนิดธรรมดาและชนิดเคลือบยาในผู้ป่วยที่ศึกษาเฉพาะค่าขดลวดตาข่าย มีค่าเท่ากับ 12,206,756.00 บาท / 119 ราย มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 102,577.78 บาท / ราย/ครั้ง ใช้ขดลวดตาข่าย 224 ชิ้น

ในการทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจโดยใช้บอลูน และขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยขดลวดตาข่าย (Stent) ทั้งชนิดธรรมดาและชนิดเคลือบยาจะต้องรวมค่าใช้จ่าย ค่าวัสดุสำหรับสวนหัวใจรวมค่าอุปกรณ์สวนหัวใจ 1 ชุดข้างต้นด้วยโดยยังไม่รวมค่าแรง ค่าลงทุนในค่าเสื่อมราคา และในรายที่ขยายหลอดเลือดหัวใจอุปกรณ์ที่ใช้จะแตกต่างกัน แล้วแต่สภาวะรอยโรคซึ่งค่าใช้จ่ายก็จะแตกต่างกันออกไป ค่าแรง ค่าลงทุนในค่าเสื่อมราคา จะเพิ่มตามระยะเวลาในการปฏิบัติหัตถการ

ตารางที่ 4.7 จำนวนยอดผู้ป่วย

รายการ	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวม	ร้อยละ
ผู้ป่วยที่ทำหัตถการ	113	99	105	317	96.65
งด	3	4	4	11	3.35
จำนวนผู้ป่วย	116	103	109	328	100.00

ตารางที่ 4.8 จำนวนยอดผู้ป่วยจำแนกตามหัตถการ

รายการ	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวม	ร้อยละ
PCI	45	38	43	126	48.09
Stent	41	38	40	119	45.42
P.Pace	7	5	5	17	6.49

Stent รวมผู้ป่วยที่ใส่ขดลวด (Stent) ชนิดธรรมดา/เคลือบยา